

RTU studiju kurss "Biznesa analītika"**33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte****Vispārējā informācija**

Kods	DE0750
Nosaukums	Biznesa analītika
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītājs	Ilze Birzniece - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Datu apjoms pasaulē pieaug ik dienu un šie dati slēpj potenciālu biznesa vērtību. Jaunu biznesa iespēju meklēšana un saskatīšana datus mūsdienās ir būtiska jebkuras nozares uzņēmuma izaugsmes sastāvdaļa. Biznesa intelekts, informācijas paneļi un datu vizualizācija ir biznesa analītikas pamatā. Zināšanu atklāšana datus ir process, kas iekļauj datu izgūšanu, datu priekšapstrādi, atbilstošu analīzes metožu izvēli un pielietošanu, rezultātu interpretēšanu. Datizrace (data mining) ir statistikas un mašīnāpmācības metožu lietojums vēsturiskajiem datiem ar mērķi iegūt skaidrojumu vai prognozi. Studiju kursā tiek apskatītas galvenās datizraces pieejas pārraudzītājā un nepārraudzītājā apmācībā – regresija, klasifikācija, klasterēšana un asociatīvo likumu meklēšana, iepazīstoties ar populārākajām metodēm katrā no tām. Kā viens no klasifikācijas lietojumiem tiek apskatīta tekstuālu (nestrukturētu un daļēji strukturētu) datu analīze. Studiju kursa uzsvars tiek likts uz analītikas izpratnes veidošanu un praktisku darbošanos, ar bezkoda rīku Weka (pieredzējušiem lietotājiem – arī Python programmēšanas valodu) veicot datu analīzi reālām datu kopām un interpretējot iegūtās sakarības praktisko darbu ietvaros. Lielo datu analīze tiek sasaitīta ar augstas veiktspējas skaitļošanas (HPC) sniegtajām iespējām. Apgūtās zināšanas un prasmes datu analīzē studenti pielieto integrētās kursa projektā, darbojoties komandā. Studiju kurss ir pielāgots kombinēto studiju metodikai, un ietver asinhronas un sinhronas studiju aktivitātes, kā arī nepieciešamos atbalsta materiālus asinhronām studiju aktivitātēm. Studiju kursā studējošie apgūst Eiropas iedzīvotāju digitālās kompetences ietvarā (DigComp) atbilstošās augstāko līmeņu digitālās prasmes. Studiju kursa apguvei nav nepieciešamas iepriekšējās zināšanas datizracē vai programmēšanā.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir attīstīt studējošo izpratni par datu analītikas iespējām un prasmes izvēlēties un lietot atbilstošas pieejas konkrētām biznesa datu vajadzībām. Studiju kursa uzdevumi: 1. Iepazīstināt studējošos ar biznesa analītikas vajadzībām un iespējām. 2. Veidot izpratni par datu ieguves un apstrādes procesiem, lai iegūtu datus balstītas zināšanas. 3. Attīstīt prasmes darbā ar datizraces metodēm un rīkiem biznesa lēmumu atbalstam. 4. Veicināt analītiskās spējas, kritisko domāšanu un akadēmiskās rakstīšanas prasmes.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgajos darbos studenti, ievērojot akadēmiskā godīguma principus, veic gan individuālus, gan grupu darbus, apgūstot studiju kursa vielu, praktiski vingrinot kontaktstundās apgūtās prasmes un padziļināti izpētot atsevišķus tematus. Patstāvīgie darbi iekļauj mājasdarbus – ar studiju kursa tematiku saistītās literatūras analīzi, projekta darba izstrādi, kā arī gatavošanos rezultātu demonstrēšanai prezentācijās un eksāmenā.
Literatūra	Obligātā / Mandatory: 1.Data Mining, 4th Ed., Ian H. Witten, Eibe Frank, Mark A. Hall, Christopher Pal, 2016 2.Fundamentals of Business Intelligence, Wilfried Grossmann, Stefanie Rinderle-Ma, 2015 Papildu / Additional: 1.Data Mining and Machine Learning: Fundamental Concepts and Algorithms, 2nd Ed., Mohammed J. Zaki and Wagner Meira, Jr, 2020 (online book: https://dataminingbook.info/book_html/) 2.Data Mining for Business Analytics: Concepts, Techniques and Applications in Python, Galit Shmueli, Peter C. Bruce, Peter Gedeck, Nitin R. Patel, 2019 3.Business Analytics: Data Analysis and Decision Making, 7th Ed., S. Christian Albright, Wayne L. Winston, 2020 4. Business analytics: combining data, analysis & judgement to inform decisions, Mary Ellen Gordon. London: SAGE Publications Ltd, 2023.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Pamatzināšanas par datu glabāšanu un apstrādi ar lietojumprogrammatūru.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Biznesa intelekts, metrikas, galvenie veiktspējas indikatori (KPI), vadības mērķi lēmumu pieņemšanai	12	14	0	0
Datu analīze: biznesa vajadzību noteikšana, datu izpēte, priekšapstrāde, statistika, datu atspoguļošana	16	20	0	0
Datizraces pieejas: regresija, klasifikācijas, klasterēšana, asociatīvo likumu meklēšana. Rezultātu novērtēšanas metodes. Mūsdienīgi datizraces lietojumi	14	18	0	0

Rīki datizraces veikšanai, to praktiska apguve un lietošana datu analīzē	14	28	0	0
Sasniegto studiju rezultātu demonstrēšana prezentācijās un eksāmenā	8	16	0	0
Kopā:	64	96	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina datu priekšapstrādes uzdevumus un prot veikt datu transformācijas	Projekts, eksāmens
Spēj raksturot galvenās datizraces pieejas, prot izvēlēties un pielietot atbilstošas metodes konkrētiem datiem	Izpildīti praktiskie darbi, projekts, eksāmens
Spēj analizēt biznesa vajadzības un sasaistīt tās ar datu analītikas iespējām	Patstāvīgi izpildīts mājas darbs, projekts, eksāmens
Spēj pieņemt biznesa lēmumus, balstoties uz datiem	Patstāvīgi izpildīts mājas darbs, projekts, eksāmens, izpildīti praktiskie darbi
Izmantojot zināšanas datu analīzē un prasmes lietot datizraces rīkus, spēj radīt risinājumus zināšanu iegūšanai no datiem un to reprezentēšanai (DigComp 7. līmenis)	Izpildīti praktiskie darbi, projekts
Prot veikt dažāda tipa uzdevumus, ievērojot akadēmiskā godīguma principus // Ievēro akadēmiskā godīguma principus un ētiku pētniecības un biznesa vidē	Individuāli mājas darbi, praktiskie darbi, grupu darbi, projekts, eksāmens

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Mājas darbi	20
Praktiskie darbi	15
Projekta darbs	35
Eksāmens	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	6.0	32.0	32.0	0.0		*	